

ALPS ELECTRIC CO., LTD.
COMMUNICATION DEVICES
DIVISION

アルプス電気 (株)

通信デバイス事業部御中

SPECIFICATION NO.

納入仕様書 NO. :

DATE

提出年月日 : 2009年2月9日

SPECIFICATION

納入仕様書

| | | |
|------------|--------------------|----------------------|
| YOUR 貴社 | PRODUCT NAME 品名 | SAW FILTER 声表面滤波器 |
| | PART NO. 部品番号 | |

| | | |
|-----------|---------------------------------------|------------------------------------|
| OUR 弊社 | PRODUCT NAME 品名 | SAW FILTER (HDBF36A15Dc) 声表面滤波器 |
| | COMMON SPECIFICATION NO. 共通仕様書 NO. | |

RECEIVED 受領印欄

| RECEIVED | | |
|---|-------|-------|
| CFMD. | CHKD. | RCVD. |
| | | |
| ALPS ELECTRIC CO., LTD COMMUNICATION DEVICES DIVISION | | |

MANUFACTURING NAME

SHOULDER ELECTRONICS LIMITED

〒

| CFMD. 確認 | CHKD. 照査 | DSGD. 作成 |
|-------------|-------------|-------------|
| 刘子 | 王 | hms |

ALPS ELECTRIC CO., LTD.
COMMUNICATION DEVICES
DIVISION

アルプス電気 (株)
通信デバイス事業部御中

SPECIFICATION NO.

納入仕様書 NO. :

DATE

提出年月日 : 2009年2月9日

SPECIFICATION

納入仕様書

| | | |
|------------|--------------------|----------------------|
| YOUR 貴社 | PRODUCT NAME 品名 | SAW FILTER 声表面滤波器 |
| | PART NO. 部品番号 | |

| | | |
|-----------|---------------------------------------|------------------------------------|
| OUR 弊社 | PRODUCT NAME 品名 | SAW FILTER (HDBF36A15Dc) 声表面滤波器 |
| | COMMON SPECIFICATION NO. 共通仕様書 NO. | |

| | | |
|--|-------|-------|
| RECEIVED 受領印欄 | | |
| R E C E I V E D | | |
| CFMD. | CHKD. | RCVD. |
| | | |
| ALPS ELECTRIC CO., LTD. COMMUNICATION DEVICES DIVISION | | |

PLEASE REFER TO BELOW

下記変更点がありますので、よろしくご検討をお願い致します。

| ITEM 項目 | PRESENT CONTENTS 従来仕様 | NEW CONTENTS 変更仕様 | REASON/DELIVERY 変更理由及び納入時期 | DISCRIMINATION 変更品の識別 |
|------------|--------------------------|----------------------|-------------------------------|--------------------------|
| | - | | | |

MANUFACTURING NAME

SHOULDER ELECTRONICS LIMITED

〒

| | | |
|-------------|-------------|-------------|
| CFMD. 確認 | CHKD. 照査 | DSGD. 作成 |
| 刘子 | 王健 | 胡平 |

1.SCOPE 适用范围

Bandpass filter for digital TV applications

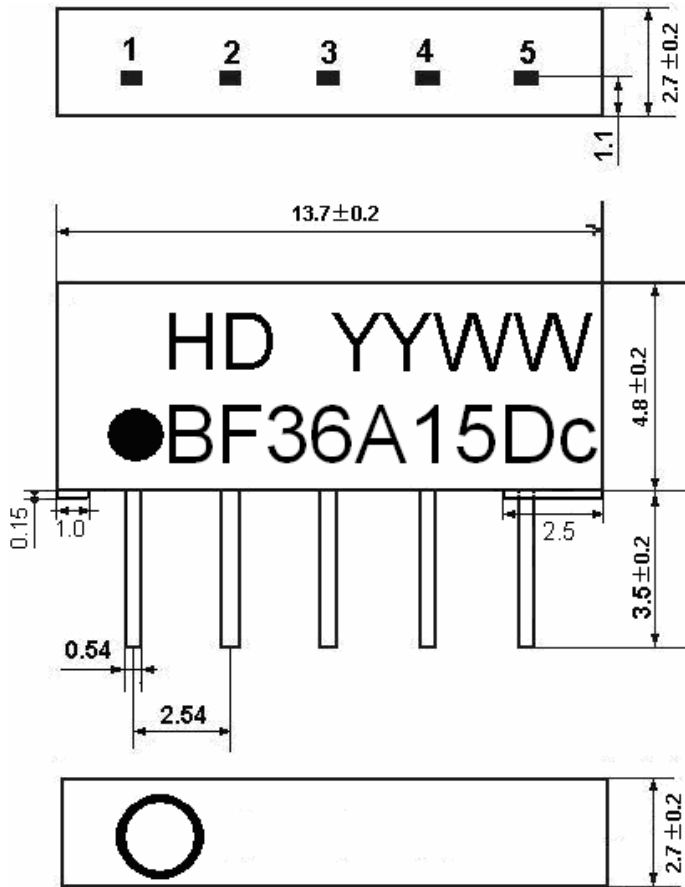
应用在数字电视上的带通滤波器。

2.Construction 构造

2.1 Dimension and materials 外型尺寸及材料

Manufacturer's name :Shoulder Electronics Limited

Type 型号 : BF36A15Dc



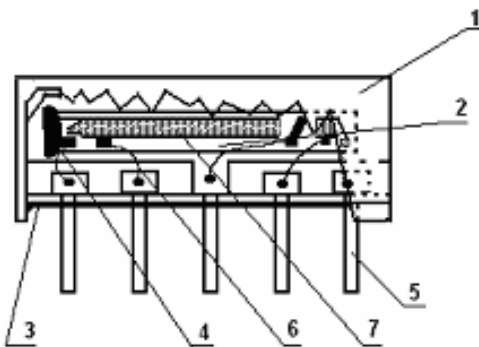
PIN configuration

1. Input
2. Input ground
3. Chip-carrier ground
4. Output
5. Output

YY: year

WW: week

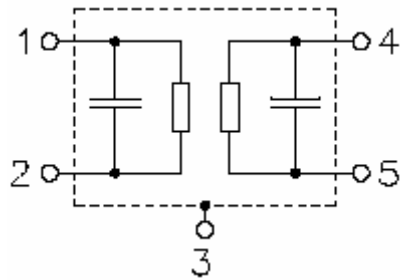
Internal 内部构造



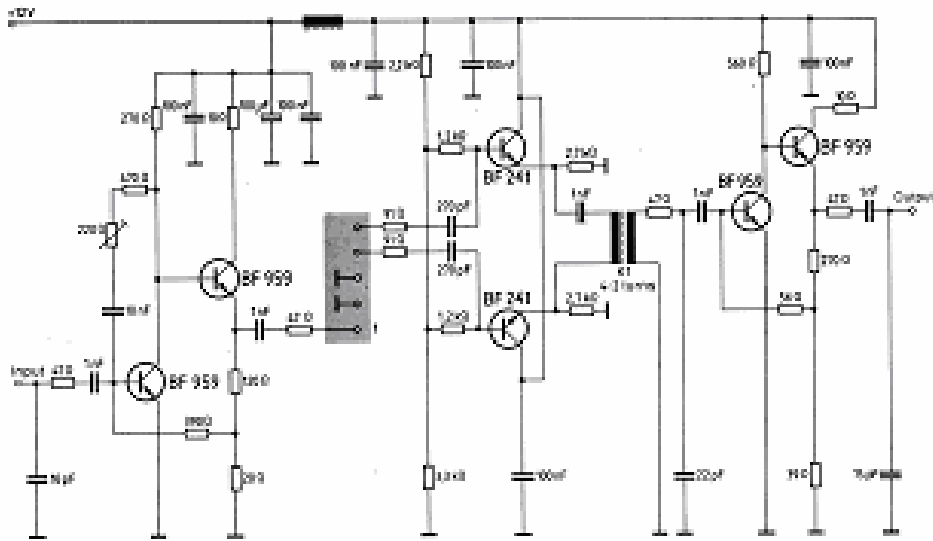
| Components | Materials |
|----------------|-------------------|
| 1.Outer casing | PPS |
| 2.Substrate | Lithium niobate |
| 3.Base | Epoxy resin |
| 4.Absorber | Epoxy resin |
| 5.Lead | Cu alloy+Au plate |
| 6.Bonding wire | AlSi alloy |
| 7.Electrode | Al |

| 材料名称 | 供应厂家 |
|----------------|------------|
| 管座（塑封型） | 无锡博精电子有限公司 |
| 管帽（塑封型） | 无锡博精电子有限公司 |
| 晶片（LN） | 上海东城电子材料厂 |
| 硅铝线（Φ0.045mm） | 常州日昱电子元件厂 |
| 胶粘剂（05-40） | 上海牡丹油墨厂 |
| 油墨（05-40） | 上海牡丹油墨厂 |
| 环氧树脂（9002GA/B） | 无锡惠利精细化工厂 |

2.2 Equivalent circuit 等效电路



2.3. Circuit construction, measurement circuit 测试电路



Test circuit for SIP-5 filter
Input impedance of the symmetrical post-amplifier: 2 kΩ in parallel with 3 pF

3.Characteristics 特性

| Items | Conditions | Specifications |
|---|--|----------------------------------|
| Standard atmospheric conditions 气候条件 | Unless otherwise specified , the standard rang of atmospheric conditions for making measurements and tests is as follows; 除非另有说明, 测试时将满足以下气候条件 Ambient temperature : 15°C to 35°C 环境温度 Relative humidity : 25% to 85% 相对湿度 Air pressure : 86kPa to 106kPa 大气压 | There shall be no damage. 无损坏 |
| Operating temperature rang 工作温度 | Operating temperature rang is the rang of ambient temperatures in which the filter can be operated continuously. -20°C ~ +85°C 工作温度是滤波器连续工作时温度的范围 | |
| Storage temperature rang 存储温度 | Storage temperature rang is the rang of ambient temperatures at which the filter can be stored without damage. 存储温度是滤波器存储时无损坏的温度范围 Conditions are as specified elsewhere in these specifications. -20°C ~ +85°C | |
| Reference temperature 参考温度 | +25°C | |

3.1 Maximum Rating 耐电压

| | | | | |
|-------------------|------------|-----------|----------|--|
| DC voltage | VDC | 12 | V | Between any terminals 任意两引线脚之间 |
| AC voltage | Vpp | 10 | V | Between any terminals 任意两引线脚之间 |

3.2 Electrical Characteristics 电器特性

Source impedance

$Z_S=50\ \Omega$

Load impedance

$Z_L=2k\ \Omega //3pF$

$T_A=25^\circ C$

| Item | Freq | min | typ | max | |
|--|----------------|------|-------|------|-------|
| Center frequency 中心频率 | F ₀ | - | 36.00 | - | MHz |
| Insertion attenuation 插入损耗 Reference level 参考电平 | 36.00MHz | 19.5 | 21.0 | 22.5 | dB |
| Amplitude ripple(p-p) 波动 (32.45~39.55MHz) | | | 0.7 | 1.0 | |
| Relative attenuation 相对衰耗 | B3dB | - | 7.7 | - | MHz |
| | B15dB | - | 8.3 | - | MHz |
| | 30.75MHz | 40.0 | 48.0 | - | dB |
| | 40.25MHz | 18.0 | 28.0 | - | dB |
| | 40.75MHz | 31.0 | 39.0 | - | dB |
| | 41.25MHz | 34.0 | 43.0 | - | dB |
| | 31.80MHz | 11.0 | 17.0 | - | dB |
| Sidelobe 阻带抑制 | 25.00~30.75MHz | 34.0 | 39.0 | - | dB |
| | 41.50~45.0MHz | 34.0 | 40.0 | - | dB |
| Reflected wave signal suppression 回波信号抑制 1.2 us ... 6.0 us after main pulse (test pulse 250 ns , carrier frequency 36.17 MHz) | | 40.0 | 50.0 | - | dB |
| Feedthrough signal suppression 直通信号抑制 1.3us...1.2us before main pulse (test pulse 250 ns , carrier frequency 36.17 MHz) | | | 50.0 | | dB |
| Group delay ripple (p-p) 群延迟波动 32.2 0~39.80 MHz | | - | 60 | - | ns |
| Temperature coefficient 温度系数 | | | -72 | | ppm/k |

3.3 Environmental Performance Characteristics 环境试验

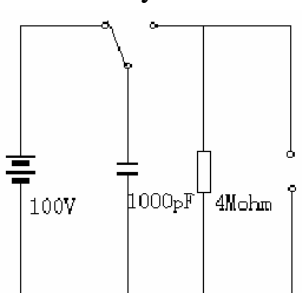
| Item 项目 | Condition 条件 | Specifications 说明 |
|---------------------------------------|--|---|
| High temperature 高温 | The specimen shall be store at a temperature of 85 °C for 1000h. Then it shall be subjected to standard atmospheric conditions for 1h, after which measurement shall be made within 1h. 85°C, 1000h, 置于室温 1h | Mechanical characteristics and specifications in electrical characteristics shall be satisfied. There shall be no excessive change in appearance. 机械特性和电特性没有改变; 外观也没有明显的改变。 |
| Low temperature 低温 | The specimen shall be store at a temperature of -20 °C for 1000h. Then it shall be subjected to standard atmospheric conditions for 1h, after which measurement shall be made within 1h. -20°C, 1000h, 置于室温 1h | |
| Humidity 潮湿 | The specimen shall be store at a temperature of 60 °C with relative humidity of 90% to 95% for 1000h. Then it shall be subjected to standard atmospheric conditions for 1h, after which measurement shall be made within 1h. 60°C, 相对湿度: 90% to 95%, 1000h, 置于室温 1h | |
| Thermal shock 温度冲击 | -20°C 20min ~ +80°C 20min 700 cycle | |
| Resistance to Soldering heat 耐焊接热 | <p style="text-align: center;">[Reflow heat resistance] For Pb-free Parts heat resist temperature profile</p> <p>Quality standard</p> <ol style="list-style-type: none"> There should be no significant degradation on the parts appearance and (electrical/mechanical) characteristics If the part can't satisfy above standard, provide us conditions that the part can resist.(Reflow times, profile ect) | |
| Electro static withstand strength 防静电 | Standard:JESD22-A114-B, +/- pluses with 1s delay, 3 times, 2000V. Between two terminals. | |
| Solder ability | Immerse the pins melt solder at 260°C+5/-0°C for 5 | More then 95% |

| | | |
|-----|--|--|
| 可焊性 | sec. 浸没在温度 260°C+5/-0°C 的焊锡中，持续 5 秒 | of total area of the pins should be covered with solder 焊锡覆盖面积大于 95% The area to be soldered specified to have 1.0 mm minimum from root of lead 焊锡离结构本体距离 ≤ 1mm |
|-----|--|--|

3.4 Mechanical Test 机械强度测试

| Items 项目 | Conditions | Specifications |
|--------------------|--|----------------------------------|
| Vibration 振动 | 600-3300rpm amplitude 1.5mm 3 directions 2 H each 600-3300rpm, 振幅 1.5mm, 3 个方向各 2 小时 | There shall be no damage. 无损坏 |
| Drop 跌落 | On maple plate from 1 m high 3 times 木质地板, 高度 1m, 3 次 | |
| Lead pull 引线脚拉力 | Pull with 1 kg force for 30 seconds 轴向 1kg 拉力, 持续 30 秒 | |
| Lead bend 引线脚弯曲 | 90° bending with 500g weigh 2 times 90° 方向 500g 力, 2 次 | |

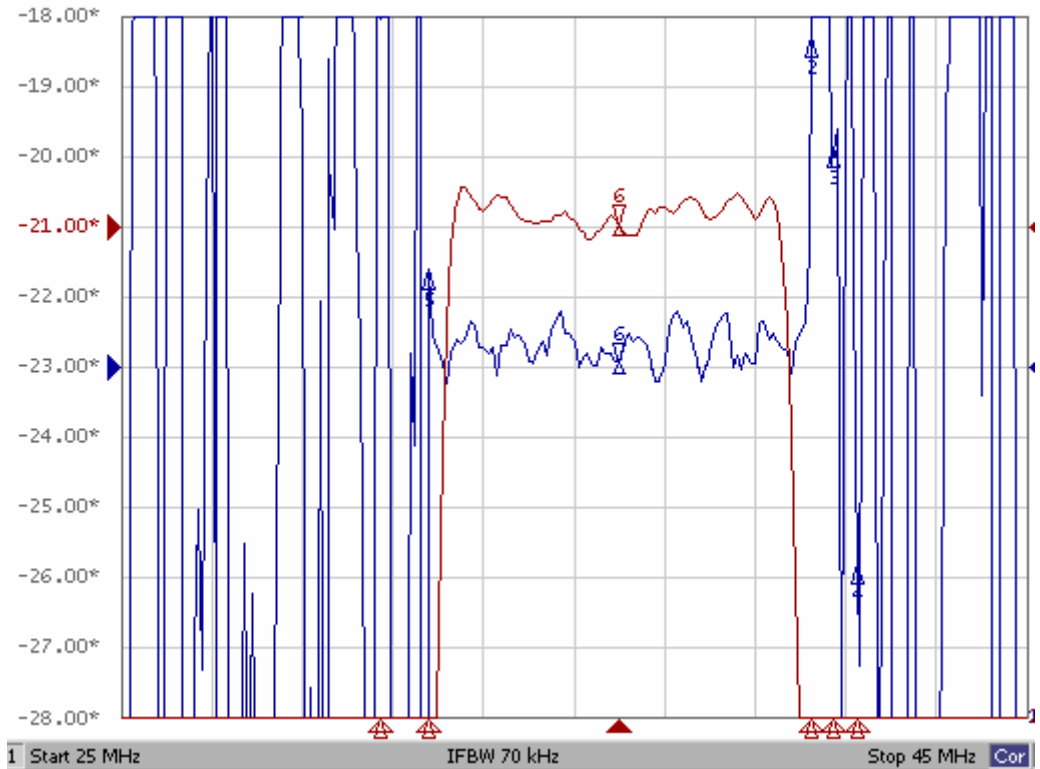
3.5 Voltage Discharge Test 放电测试

| Item 项目 | Condition | Specifications |
|---------|---|---------------------------------|
| Surge | Between any two terminals 两引线脚之间  | There shall be no damage 无损坏 |

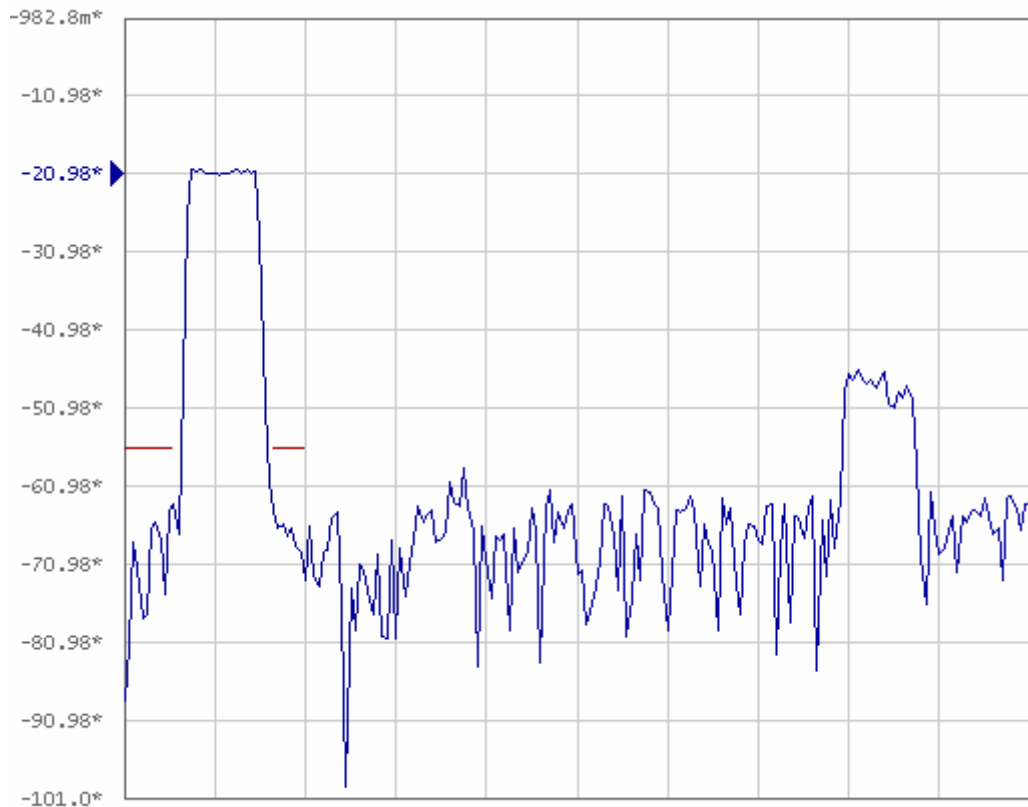
3.6 Frequency response



Tr1 S21 Delay 50.00ns/ Ref 1.290 μ s [RT]
Tr2 S21 Log Mag 1.000dB/ Ref -21.00*dB [RT]

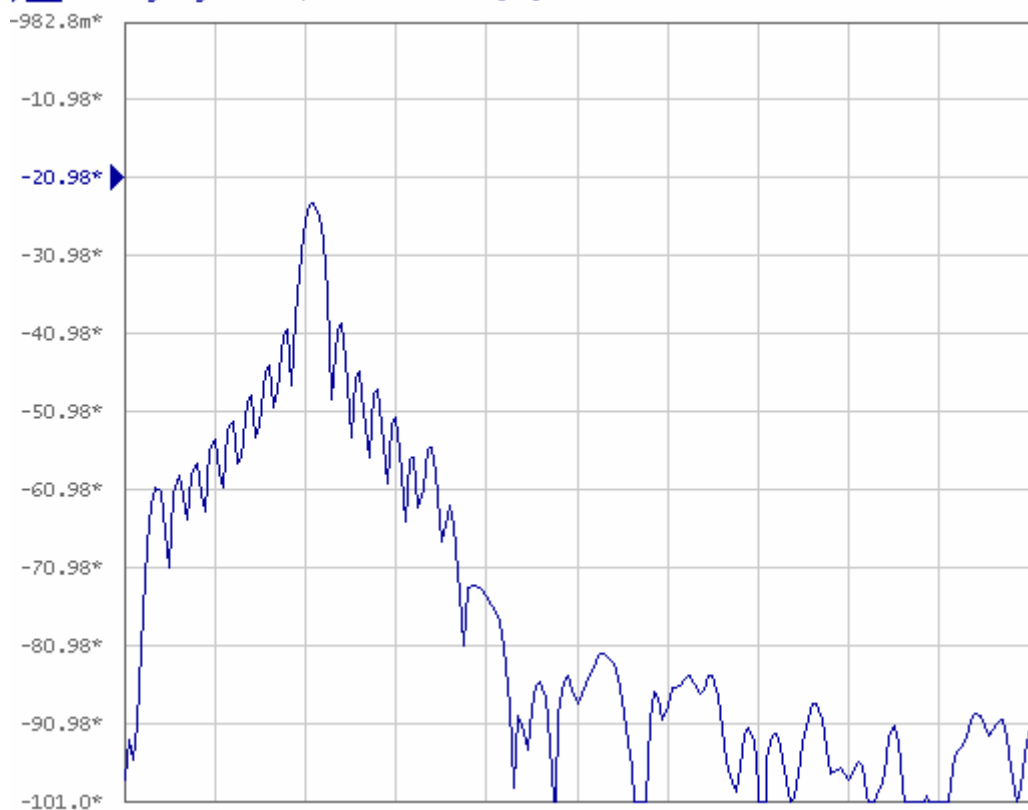


▶ **T1** S21 Log Mag 10.00dB/ Ref -20.98*dB [RT]



Start 25 MHz IFBW 70 kHz Stop 125 MHz **Cor**

▶ **T1** S21 Log Mag 10.00dB/ Ref -20.98*dB [RT]



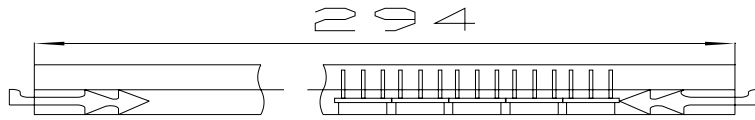
Start -10 ns IFBW 70 kHz Stop 6.3 μs **Cor**

3.7 Package

Unit: mm

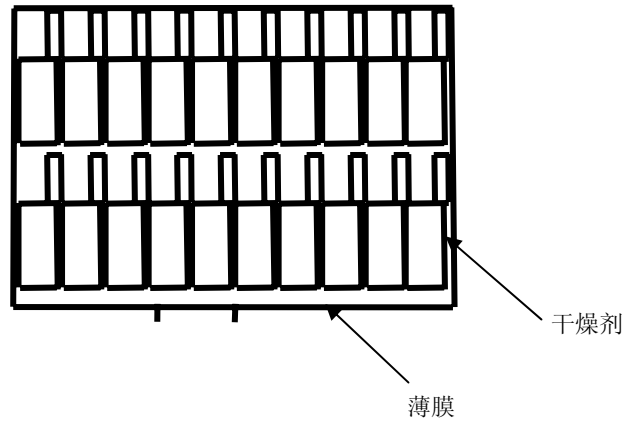
Pipe

20PCS /pipe



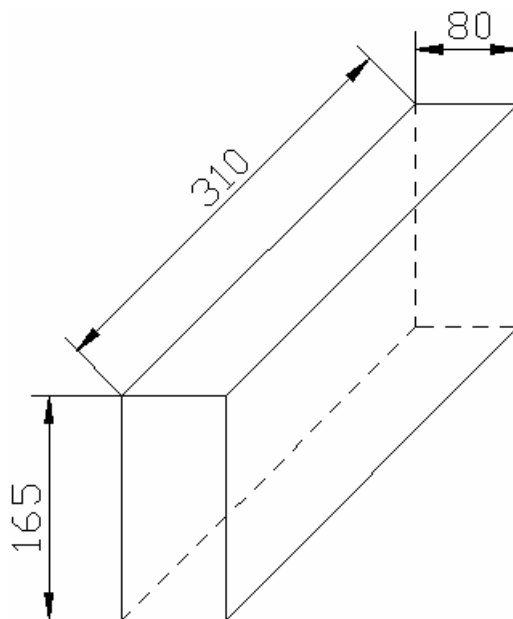
Pipes

20×20PCS



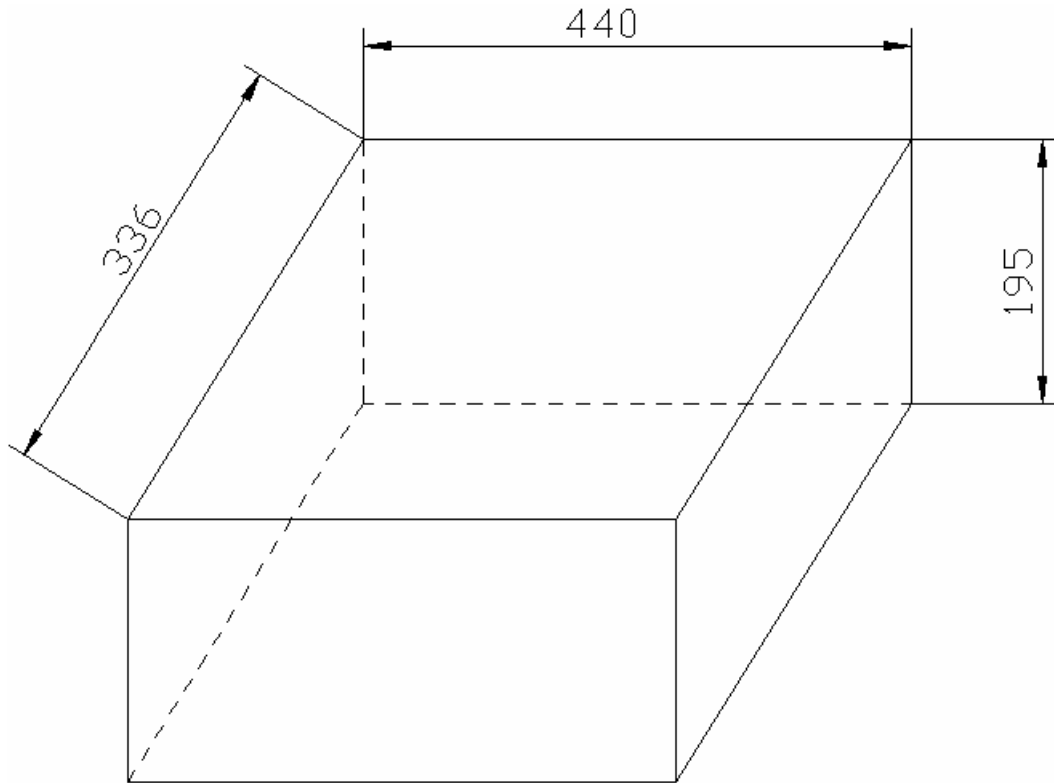
Inside Box

400×5PCS



Outside Box

2000×5PCS



Lot number:

XX-XX-XX.....

A B C

A: Year 年

B: Month 月

C: Number 号码

For example: 05-10-66 means it's produced in Oct, 2005, and "C" is the number for ourselves checking when there's any quality problem;

Manufacturing address

Factory add: No 115, Gaoyun road, Binhu Economic & Technology Development Area, Wuxi, Jiangsu, China Tel:86-510-5629111 Fax:86-510-5627222

電気・電子部品共通仕様チェックリスト (Ver. 10) TS 共通 修正日:2008. 6. 30
 Checklists for Purchasing Specifications for Electric and Electronic Components

適用範囲 Scope

供給者は、アルプス電気（株）通信デバイス事業部に納入仕様書を作成し提出する際に、これらリストを使用しなければならない

The suppliers shall be used to those lists, when they make the purchasing specifications and submit it to ALPS Electric Co., LTD. Communication Devices Division.

2. 目的 Purpose

これらのチェックリストは、供給者が納入仕様書を作成中にこのチェックリストを活用し、納入仕様書上適切な記載を行うために設けられたものである。

These lists are established to provide the appropriate descriptions on the purchasing specifications made by suppliers, as used for that the suppliers utilize the checklists while making the purchasing specifications.

3. チェックリストの種類と用途 Kinds of checklist and how to use.

本チェックリストは一般チェックリストと IC、クリスタル、SAW フィルターなどの部品に関する個々のチェックリストから構成される。下記にそのチェックリストの詳細を示す。

NO の場合 その理由を明確にして ALPS 側と協議して解決しなければならない。

The checklists consist of generic checklist and individual checklist for each component, such IC, Crystal, SAW filter etc.. The followings are detail for these checklists. The supplier shall take a solution to the problems with clearly reason in discussion with ALPS, if the check results were not acceptable.

| 種類 Kinds of checklist | 用途 Use |
|---|---|
| 部品共通仕様 項目チェックリスト Generic checklist | ① 電気・電子部品共通の仕様項目のチェックリストなので、納入仕様書提出時には常時使用する。 This generic checklist shall be always used, when suppliers make the purchasing specifications, because the checklist specifies generic requirements for electric and electronics components. ② チェックリストに基づき全項目チェックし、チェックした結果を納入仕様書提出時に添付する。 The suppliers shall submit the purchasing specifications along with the checked results, in completion of the check of all items described in the generic checklist. |
| 品種別仕様項目 チェックリスト Individual checklist | ① 電気・電子部品品種別の仕様項目のチェックリストなので、該当する納入仕様書の品種のチェックリストを選択して使用する。 The suppliers select the appropriate individual checklist corresponded to the applicable purchasing specifications, ② チェックリストに基づき全項目チェックし、チェックした結果を納入仕様書提出時に添付する。 The suppliers shall submit the purchasing specifications along with the checked results, in completion of the check of all items described in the individual checklist. |
| | 半導体 Semiconductor |
| | 水晶振動子&水晶発振器 Crystal Unit&Crystal Oscillator |
| | SAW-F, SAW-R Saw-filter, Saw-resonator |
| | セラミックフィルター、セラミックトラップ Ceramic filter, Ceramic trap |
| | チップコンデンサー Chip capacitor |
| | チップインダクター Chip inductor |
| | I F T Intermediate Frequency Transformer |
| | チップ抵抗 Chip Resistor |
| | 可変コンデンサー Variable capacitor |
| | 貫通コンデンサー Feedthrough capacitor |
| | イメージセンサー Image Sensor |

部品共通仕様項目チェックリスト

Generic check list

確認印 Check

(1/6)

| NO. | 項 目 Items | Check | | | 理由(No の場合) Reasons, if no |
|-----|---|-------------------------------------|--------------------------|--------------------------|------------------------------|
| | | Yes | No | N/T | |
| 1 | ・最大定格は明記しているか Are the maximum ratings specified clearly? | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
| 2 | ・動作条件は明確か Are the operating conditions made clearly? | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
| | ・キーパラメーターは仕様化しているか Are the key parameters made specifically? | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
| | 一般用 For general use 動作温度範囲は-20℃～+85℃を満足しているか Is the component satisfactory about operating temperature with the range from -20℃ to +85℃ ? | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
| | 車載用、 屋外用 For car use, outdoor use 動作温度範囲は-40℃～+85℃を満足しているか Is the component satisfactory about operating temperature with the range from -40℃ to +85℃ ?(further discussion will be required, if used for car and/or outdoor unit) | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
| | ・保存温度は明記されているか Are the storage temperature specified clearly? | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
| 3 | ・電気特性は明確になっているか Are the electrical characteristics specified clearly? | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
| | ・測定条件として回路、治具、測定器等は規定してあるか Are the measurement conditions including the circuits, jig and measurement instruments etc. specified? | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
| | ・信号レベル、温度範囲、湿度、電圧、電流等の測定条件下で特性値が変動する場合 項目毎に選択条件を明記してあるか Are the selected conditions for each item specified clearly, if the changes of Specified value occur in the measurement for signal level, temperature range, humidity, voltage and current etc.? | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
| | ・測定方法が JIS, JEITA 等、公の機関で決められていない御社独自の測定方法の場合、その測定条件 (例えば、信号レベル、温度範囲、湿度、電圧、電流等)を明記してあるか Are the selected conditions for each item specified clearly, if the changes of specified value occur in the measurement for signal level, temperature range, humidity voltage and current etc.? | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |

| NO. | 項目 Items | Check | | | 理由 (No の場合) Reasons, if no |
|-----|---|-------------------------------------|--------------------------|-------------------------------------|-------------------------------|
| | | Yes | No | N/T | |
| 4 | 信頼性試験/耐久性 Reliability test / Durability ・実装条件 (リフロー半田耐熱など) で前処理した後、信頼性を行う規定になっているか Is the specification specified that the reliability test would be carried out after the treatment with soldering conditions? | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
| | ・判定基準は明確か Are the criteria for judgement made clearly? | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
| | 一般用、屋外用 For general use, outdoor use ・耐湿通電負荷は定格電圧印加で+60℃/90~95%RH 1000H 以上を満足しているか Does the component comply with the rated voltage biased and humidity test at +60℃ 90~95%RH for 1000hr or more? However, biased is unnecessary in the passive device | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
| | 車載用 For car use ・耐湿通電負荷は定格電圧印加で+85℃/+85%RH 1000H 以上を満足しているか Does the component comply with the rated voltage biased and humidity test at +85℃ /+85% RH for 1000hr or more? However, biased is unnecessary in the passive device. | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
| | ・+85℃ 1000Hにて動作するか Does the component operate at +85℃ 1000hr? | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
| | 一般用 For general use ・-20℃ 1000Hにて動作するか Does the component operate at -20℃ 1000hr? | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
| | 車載用、屋外用 For car use, outdoor use ・-40℃ 1000Hにて動作するか Does the component operate at -40℃ 1000hr? | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
| | 一般用 For general use ・高温放置+85℃ 1000H 満足しているか Does the component comply with the requirements for high temperature storing test at +85℃ for 1000hr or more ? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | |
| | 車載用 For car use ・高温放置+110℃ 1000H 満足しているか Does the component comply with the requirements for high temperature storing test at +110℃ for 1000hr or more ? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | |
| | 一般用 For general use ・低温放置-20℃ 1000H 満足しているか Does the component comply with the requirements for low temperature storing test at -20℃ for 1000hr or more ? | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
| | 車載用 For car use ・低温放置-40℃ 1000H 満足しているか Does the component comply with the requirements for high temperature storing test at-40℃ for 1000hr or more ? | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |

| NO. | 項目 Items | Check | | | 理由 (No の場合) Reasons, if no | |
|-----|--------------------------------------|--|----|-----|---|--|
| | | Yes | No | N/T | | |
| | 一般用 For general use | ・ T S T (一般用) は-20℃/20分～+80℃/20分 700 サイクルを満足しているか Does the component for general use comply with the requirements for thermal shock test (-20℃/20 minutes～+80℃/20 minutes) in 700 cycles ? | | | <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> | |
| | 車載用 For car use | ・ T S T (車載用) は-40℃/30分～+85℃/30分 2000 サイクルを満足しているか Does the component for general use comply with the requirements for thermal shock test (-40℃/30 minutes～+85℃/30 minutes) in 2000 cycles ? | | | <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> | |
| | | ・ T S T (屋外用) は-40℃/30分～+85℃/30分 700 サイクルを満足しているか Does the component for car and/or outdoor use comply with the requirements of 700 cycles of thermal shock test (-40℃/30 minutes～+85℃/30 minutes)? | | | <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> | |
| | 共晶半田対応 Apply for Eutectic solder | リフロー半田耐熱は ALPS 標準 ^o プロファイル(別紙 1)にて 3 回以上を満足しているか Does the component comply the reflow heat resistance (more than 3 times with ALPS standard profile (Appendix 1).) | | | <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> | |
| | 鉛フリー対応 Apply for lead-free solder | リフロー半田耐熱は ALPS 標準 ^o プロファイル(別紙 2)にて 5 回以上を満足しているか Does the component comply the reflow heat resistance (more than 5 times with ALPS standard profile (Appendix 2).) | | | <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> | |
| | 鉛フリー対応 Apply for lead-free solder | 挿入部品のリフロー半田耐熱は ALPS 標準 ^o プロファイル(別紙 3)にて 2 回以上を満足しているか Does the discrete component comply the reflow heat resistance (more than 2 times with ALPS standard profile (Appendix 3).) | | | <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> | |
| | | ・ 半田耐熱は半田 Dip 方式は 260℃10 秒 2 回以上 手付け (半田 ^o テ) 方式 260℃10 秒 2 回 and 350℃ 3 秒以上か Is the component subjected to the dip soldering of two times minimum at 260℃ for 10 seconds? Is the component subjected to manual soldering of two times minimum at 260℃ for 10 seconds plus one time at 350℃ for 3 seconds? | | | <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> | |
| | | ・ フラックスの塩素含有率 0.2% の半田を使用しても信頼性上問題ないか (仕様書上明記なしの場合は、信頼性上問題なしの解釈とする) Does the component comply with the reliability requirements, if solder contains the flux with chlorine of 0.2 %? ・ (We understand that there is no problem about the reliability, if its descriptions do not exist on the purchasing specifications.) | | | <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> | |
| | | ・ 半田付け性は 215℃ で規定してあるか Is the temperature of 215℃ specified for soldering ability? | | | <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> | |
| | | ・ 半田付けする部分の寸法、位置関係は明確か Are the dimensions and configurations for soldering area specified clearly? | | | <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> | |
| | | ・ 部品外形、半田付け部分の寸法及び公差は明確か Are the dimensions with tolerances for outside of the component and soldering area specified clearly? | | | <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> | |

| NO. | 項目 Items | Check | | | 理由 (No の場合) Reasons, if no |
|-----|---|-------------------------------------|--------------------------|-------------------------------------|-------------------------------|
| | | Yes | No | N/T | |
| | <ul style="list-style-type: none"> 半田付けする部分のメッキ種類、メッキ構造、メッキ厚は明確か Are the kinds of plating, the constructions of plating and the thickness of plating for soldering area specified clearly? 部品吸着面の平坦性は明確か Is the flatness of the top or bottom surface for surface mounting component specified clearly? | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
| | <ul style="list-style-type: none"> 部品強度 (固着、たわみ、衝撃) は明確か Are the strength, such mounting, bent and impact specified clearly? | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
| | 車載用 For car use | | | | |
| | <ul style="list-style-type: none"> 衝撃試験 14,700±1,470m/s² を満足しているか? Does the component comply with the shock test a 14,700±1,470m/s²? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | |
| | <ul style="list-style-type: none"> 振動試験 10~2000Hz 98m/s²(10G)又は1.5mmを満足するか? Does the component comply with the vibration test (98m/s²(10G) or 1.5mm at 10~2000Hz)? | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
| | <ul style="list-style-type: none"> たわみ試験 (たわみ 1mm・毎秒1mm/s 5秒保持) を満足するか? Does the component comply with the bending test (the bending value is 1mm and the keep times | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
| 5 | <ul style="list-style-type: none"> 現品捺印は明確に記載されているか Is the marking on the component specified clearly? | | | | |
| | <ul style="list-style-type: none"> Lot No. 仕様は明確か Is the lot number specification specified clearly? | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
| 6 | <ul style="list-style-type: none"> 現品の寸法は明確か Are the dimensions of the component specified clearly? | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
| | <ul style="list-style-type: none"> リード付き部品のスタンドオフ寸法は明確か Are the dimensions of standoff for component with leads specified clearly? | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
| 7 | <ul style="list-style-type: none"> 静電耐量は明記してあるか Is the resistance to static electricity specified clearly? | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
| | <ul style="list-style-type: none"> 静電耐量 はマシンモデル : 200Pf 0 Ω 150V 以上か Is the component subjected to the resistance of static electricity for machine model, if the 150 volts minimum applies through the resistor of zero ohms from the discharge capacitor of 200 Pf? | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
| | <ul style="list-style-type: none"> 及び、人体モデル : 100Pf 1.5KΩ 1000V 以上か Is the component subjected to the resistance of static electricity for human body, if the 1000 volts or more applies through the resistor of 1.5 kohms from discharge capacitor of 100 Pf? | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
| | <ul style="list-style-type: none"> NOの場合、実力値は明記しているか (各ピン毎) If not be subjected, is the ability for each terminal of component specified clearly? | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
| 8 | <ul style="list-style-type: none"> 内部構造図及び材質は明確か Are the internal constructions and materials specified clearly? | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
| 9 | <ul style="list-style-type: none"> 回路ブロック図は記載してあるか Are the block diagrams of circuits specified? | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |

部品共通仕様項目チェックリスト Generic check list

(5/6)

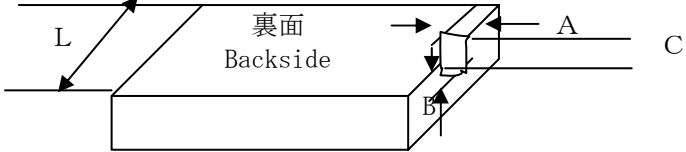
| NO. | 項目 Items | Check | | | 理由 (No の場合) Reasons, if no |
|---|--|-------------------------------------|--------------------------|--------------------------|-------------------------------|
| | | Yes | No | N/T | |
| 10 | ・等価回路は記載してあるか Are the equivalent circuits specified? | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
| 11 | ・推奨すべきアプリケーションは記載してあるか Are the recommended applications for circuits specified? | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
| 12 | テーピング仕様 Taping specifications 実装部品用 For Surface mounting components | | | | |
| | ・ JIS C 0806-3 に準じているか Is the taping based on the requirements of JIS C 0806-3 ? | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
| | ・テーピング方向は明確か Is the taping direction specified clearly? | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
| | ・部品とテープエンボスポケット部のクリアランスは明確になっているか Are the clearances between component and embossed pocket of taping specified clearly? | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
| | ・エンボスポケット寸法で、上部、下部の寸法がそれぞれ明記されているか Are the dimensions for top and lower of the embossed pocket specified clearly? | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
| | ・リールの形状、寸法、材質は明記してあるか Are the shape, dimensions and materials for reel specified clearly? | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
| | ・カバーテープの剥離強度は明記してあるか Is the peeling strength for cover tape specified clearly? | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
| | カバーテープを外しテープを逆さにしたとき、輸送後及び乾燥等の環境下でも、自重で部品が落下できることを仕様書に明記してあるか Is the purchasing specifications specified clearly about that the component can fall headlong naturally from taping in the environment, such dry conditions, when the components were transferred to, tape cover was removed and the component was moved upside down. | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
| | ・静電防止対策はされているかが仕様書に明記してあるか Is the protection to static electricity specified clearly in the purchasing specifications? | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
| | ・リーダー部テープ、及び終端部テープの長さは明記してあるか Are the dimensions of length for leader and end of taping specified clearly? | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
| | ・ペア保証グループ間の区切りの仕様が明記されているか Is the partition for group of pairing specified clearly? | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
| ・実装上問題ないことは確認されているか。 Is the component confirmed about no problems on surface mounting? | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | | |
| B) 自挿部品用 For discrete components ・ JIS C 0806-1 (アキシャル部品) JIS C 0806-2 (ラジアル部品) に準じているか Is the taping based on the requirements of EIAJ (RC-1008B) or JIS C 0805? | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | | |

部品共通仕様項目チェックリスト Generic check list

(6/6)

| NO. | 項目 Items | Check | | | 理由 (No の場合) Reasons, if no |
|-----|---|-------------------------------------|--------------------------|--------------------------|-------------------------------|
| | | Yes | No | N/T | |
| 13 | 梱包仕様 Packaging specifications ・ 輸送時、落下等の諸性能を満足する梱包仕様になっているか (海外輸送も含む) Does the packaging comply with any requirements of packaging, such drop etc. for the transportation including oversea shipping? | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
| | ・ 静電防止策は袋内および梱包トレイ内で問題ないか Are the bags or tray satisfactory for protection to static electricity? | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
| | ・ 防湿梱包から取り出された部品は 30℃ 60%~80%RH で 2 週間以上放置された後、実装されても問題はないか Are there any problems after the period for two weeks or more at 30℃, 60%~80RH, if the component was took out from the packaging with humidity protection? | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
| | ・ 防湿梱包は下記が明記されているか Are the specifications for packaging with humidity protection specified clearly about followings? | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
| | ・ 開封後実装完了までの部品の使用期間、条件 Any conditions and period of an exposure between opening the package and the mounting the components | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
| | ・ 防湿梱包された部品の保存条件 (温度、湿度、期間) が明記してあるか Storage conditions, such temperature, humidity and period, for packaging with components | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
| | ・ 上記条件から外れる場合、開封後の部品のベーキング条件 Baking specifications, if required because of no keeping the above conditions | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
| 14 | ・ 生産場所は明記してあるか Is the manufacturing location specified clearly | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
| | ・ 海外にある場合は工程別に明記してあるか Is the manufacturing location specified clearly on the each process of production, if the manufacturer exists in outside of Japan? | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |

| | | |
|--|------------------------|-------------------|
| 品種別仕様項目チェックリスト Individual checklist | 半 導 体 Semiconductor | 品目名称 Part name |
|--|------------------------|-------------------|

| NO. | 項 目 Items | Check | | | 理由(No の場合) Reasons, if no |
|---|--|--------------------------|--------------------------|--------------------------|------------------------------|
| | | Yes | No | N/T | |
| IC Integrated Circuit | | | | | |
| | <ul style="list-style-type: none"> ▪ X-T a lを使用して発振させる I C の負性抵抗は 1kΩ 以上で規定しているか Is the negative resistance of IC with crystal oscillation specified for at least 1 kohm? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
| | <ul style="list-style-type: none"> ▪ レギュレーターは雑音電圧のMAX値規定化してあるか Is the maximum noise voltage of regulator specified? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
| | <ul style="list-style-type: none"> ▪ M I X I C はビート比の規定化はしてあるか Is the beat ratio of mixer IC specified? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
| | <ul style="list-style-type: none"> ▪ 中空モールドの場合仕様書に明記されているか Does the specification specify clearly, if the hollow mold type is used? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
| | <ul style="list-style-type: none"> ▪ ヒートシンクの場合は明記してあるか Does the construction of heat sink specify clearly, if the heat sink is used? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
| | <ul style="list-style-type: none"> ▪ 寸法及び電気特性の許容値は明確か Are the tolerances for dimensions and electrical characteristics made clearly? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
| | <ul style="list-style-type: none"> ▪ モールドバリ等の規定は明確か (特に CSP, BGA 等) Are the any projections from molding specified clearly? (Especially, for CSP, BGA etc.) | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
| IC Integrated Circuit C4(BGA, CSP)Type | | | | | |
| | <ul style="list-style-type: none"> ▪ 裏面 (鏡面) ダイシング側面のチップングは、A 寸法、B 寸法共に 1 0 0 μ m 以下と規定されているか C 寸法は L / 3 以下と規定されているか。 For the chipping on the backside (polishing side) and the dicing side, is the allowable chipping size at A and B in below figure specified as 100 μ m Max? And is the allowable chipping size at C specified as 1/3 of the length of the bare die? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
|  | | | | | |
| | <ul style="list-style-type: none"> ▪ 表面傷、パターン傷の大きさが明記されているか。 Is the allowable size of the scratch on the surface and the pattern specified? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |

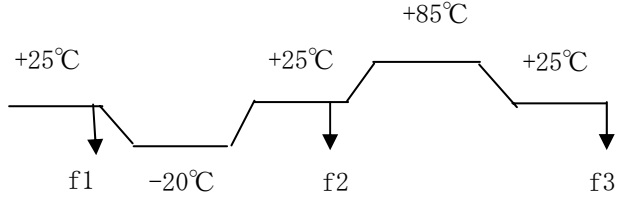
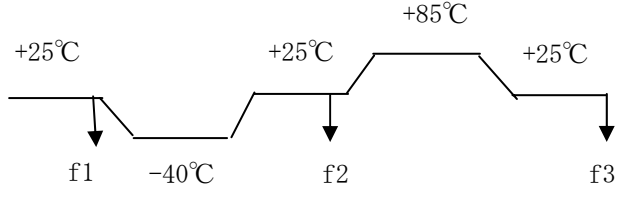
| NO. | 項目 Items | Check | | | 理由 (No の場合) Reasons, if no |
|-----|--|--------------------------|--------------------------|--------------------------|-------------------------------|
| | | Yes | No | N/T | |
| | <ul style="list-style-type: none"> ・ BGA 部以外の異物、汚れの大きさは、バンプ隣接間距離の 1/4 又は、弊社実装基板パターン間 (弊社技術より提示) の 1/2 のいずれか小さい方を規定している事 The maximum size of the foreign matter and the dirt on the area except BGA is specified to the smaller one which is either 1/4 of the distance between the bumps or 1/2 of the patterns of ALPS PWB (presented by ALPS design engineer). | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
| | <ul style="list-style-type: none"> ・ BGA 部の汚れ基準: フลักス残渣を含む汚れは BGA 径の 30% 以下と規定されている事 The criterion for the dirt on BGA: The maximum area being covered with the dirt (including the residual flux) is specified to less than 30% of the BGA diameter. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
| | <ul style="list-style-type: none"> ・ 半田付け性評価基準が規定されているか Request to add the soldering ability evaluation condition into the specification 前処理条件: MSL 相当の条件を加える Pre-treatment : Specify the condition equal to MSL in the specification 半田ペースト : ロジン系フラックス含有の半田ペースト solder paste : It should include rosin flux リフロー条件: ALPS リフロープロフィール Reflow condition : ALPS reflow profile 判定: 全ての BGA と基板半田ランド接合部に cold joint 無き事 Judgment : Every solder ball should connect to PCB. No cold joint (snowman phenomenon) is allowed. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
| | <ul style="list-style-type: none"> ・ 裏面に電極が無い場合、鏡面仕上であり、研磨に使用する砥石番号は #1500 以上が規定されているか If there's no electrode on the backside, is the surface of the backside polished? And is the grinding stone for polishing backside surface specified to more than #1500? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
| | <ul style="list-style-type: none"> ・ ダイの外形と厚み寸法と公差が明記されているか Is the dimension of the die configuration and the thickness made clear with the tolerance? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |

| NO. | 項目 Items | Check | | | 理由 (No の場合) Reasons, if no |
|-----|---|--------------------------|--------------------------|--------------------------|-------------------------------|
| | | Yes | No | N/T | |
| | <ul style="list-style-type: none"> 抗折強度が 500Mpa 以上であること。 Does the specification require the component should have enough body strength to satisfy 500Mpa? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
| | <ul style="list-style-type: none"> PAD 強度が 1N/1PAD 以上であることが明記されているか Is the PAD strength specified to above 1N/1PAD? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
| | <ul style="list-style-type: none"> ポリイミドパシベーション素材の製造メーカー名、品番が明記されているか Are the manufacturer name and part number of the material of polyimide passivation made clear? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
| | <ul style="list-style-type: none"> ボールシア強度 30gf 以上と規定されている事 Is the ball shear strength specified to minimum 30gf? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
| | <ul style="list-style-type: none"> ポリイミドパシベーション or BCB が有りと規定されている事 Is the specified material of the surface layer either polyimide passivation and BCB? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
| | <ul style="list-style-type: none"> リールのポケット内寸法が、製品挿入時、半田ボール部が、リールのポケット内面に接触しない寸法が規定されている事 Does the specified form of the reel pocket have structure to prevent the solder ball from touching the internal pocket? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
| | <ul style="list-style-type: none"> 半田バンプの材質は、鉛フリーである事。 Is the material of the solder bump lead-free? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
| | <ul style="list-style-type: none"> ポリイミドパシベーションの厚みと公差が規定されているか。(4μm+/-2μm) Is the thickness of the Polyimide Passivation and its tolerance made clear (4μm+/-2μm)? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
| | <ul style="list-style-type: none"> SIN パシベーションの厚みと公差が規定されているか。 Is the thickness of the SIN passivation and its tolerance made clear? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
| | <ul style="list-style-type: none"> コプラナリティ : 30μm 以下である事が規定されているか。 Coplanarity: Is the specified maximum size 30μm? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
| | <ul style="list-style-type: none"> バンプボイドの大きさ : バンプ径の 30% 以下と規定されているか。 The size of the void on bump: Is it specified as less than 30% of the bump diameter? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |

| NO. | 項目 Items | Check | | | 理由 (No の場合) Reasons, if no |
|--------------------------|--|--------------------------|--------------------------|--------------------------|-------------------------------|
| | | Yes | No | N/T | |
| | <ul style="list-style-type: none"> ・トレイ仕様が、明確に記載されているか。 Is the specification relating to tray made clear? 1) 耐熱温度 Heat resistance 2) 表面抵抗 Surface resistance 3) トレイの外形寸法 Outer dimension of the tray 4) トレイのポケット寸法、ポケット寸法は、製品寸法の 10%以内又は、+0.3mm 以内のいずれか小さい方を満足する事。 The dimension of the pocket: It should satisfy the smaller one either within 10% of the die size or within +0.3 mm. 5) トレイのポケット高さ寸法、ポケット高さ寸法は、製品高さ寸法の 0.1-0/+0.1mm を満足する事 The height of pocket: It should be 0.1-0/+0.1mm higher than the bare die. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
| | <ul style="list-style-type: none"> ・最小梱包単位に次の事が記載されている事 (ロット NO, 数量、品名、品目番号、社名) The description that lot number, quantity, Part name, part number and manufacturer should be made clear in the smallest packing unit. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
| | <ul style="list-style-type: none"> ・製造工程プロセスチャートが記載されている事 The manufacturing process chart should be made clear. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
| トランジスタ Transistor | | | | | |
| | <ul style="list-style-type: none"> ・ h f e のランク (I D S S) 、 h f e レシオ、は明確か Are the hfe rank (Idss) and hfe ratio made clearly? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
| | <ul style="list-style-type: none"> ・ 寸法及び電気特性の許容値は明確か Are the tolerances for dimensions and electrical characteristics made clearly? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
| | <ul style="list-style-type: none"> ・ 静電耐量は明記されているか Is the resistance to static electricity specified clearly? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
| | <ul style="list-style-type: none"> ・ モールドのバリ等の規定は明確か Are the projections from molding specified clearly? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
| ダイオード Diode | | | | | |
| | <ul style="list-style-type: none"> ・ 逆耐電圧の規定は明記されているか Is the inverse dielectric voltage withstand specified clearly? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
| | <ul style="list-style-type: none"> ・ 同一テーピング中でペア使用が行われる時のペアリング規定、条件が明確になっているか Are the specifications and conditions for paring use specified clearly, if the components are used in paring in the same taping? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
| | <ul style="list-style-type: none"> ・ 寸法及び電気特性の許容値は明確か Are the tolerances for dimensions and electrical characteristics made clearly? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |

| | | |
|--|---|-------------------|
| 品種別仕様項目チェックリスト Individual checklist | 水晶振動子&水晶発振器 Crystal Unit & Crystals Oscillator | 品目名称 Part name |
|--|---|-------------------|

| NO. | 項目 Items | Check | | | 理由(Noの場合) Reasons, if no |
|-----|--|--------------------------|--------------------------|--------------------------|-----------------------------|
| | | Yes | No | N/T | |
| 1 | 追加の加工が必要な場合、部品に対するストレスの注意が規定されているか Are the any cautions for stress gave to component specified, when additional processing is required? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
| 2 | リード付きの場合の半田付けは根元より 0.6mm 以上になっているか、又は基板厚さ以内か Is the area to be soldered specified to have 0.6 mm minimum from root of lead, or to have dimensions of thickness of PWB? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
| 3 | 発振周波数、オーバートーン次数、周波数許容偏差、温特は明記しているか Are the oscillation frequency, overtone degree, frequency tolerance and temperature characteristics specified clearly? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
| 4 | 等価直列抵抗 (C I) は明記してあるか Is the equivalent series resistance (CI) specified clearly? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
| 5 | ドライブレベルに対する C I, $\Delta C I$ は規定化しているか Is the CI and $\Delta C I$ against drive level specified? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
| 6 | 負荷容量、並列容量、絶縁抵抗、副振動の規定化はされているか Is the load capacitance, parallel capacitance, insulating resistance and spurious specified? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
| 7 | 周波数再現性は規定してあるか Is the frequency reproduction specified? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
| 8 | 耐衝撃性試験、耐震性試験は規定しているか Is the impact test and vibration test specified? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
| 9 | 気密性試験は規定してあるか Is the sealing test specified? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
| 10 | リフロー前後の f ₀ 変化、C I 変化は規定してあるか Are the changes for f ₀ and CI under the conditions of both no soldering and soldered specified? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
| 11 | リフロー後を初期としたときの経時変化 (常温放置、高温放置) による特性の変化は規定してあるか Are the any variations for characteristics specified, if the components which been soldered in reflow process were exposed at room temperature and at high temperature? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
| 12 | ケースへの半田付けの可否は明確か Is the soldering ability to case made clearly? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
| 13 | 落下に対しては規定しているか Is the dropping off test specified? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
| 14 | リード部の材質、表面処理は明記してあるか Are the materials and surface treatments for leads specified clearly? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | v | |

| NO. | 項目 Items | Check | | | 理由 (No の場合) Reasons, if no | |
|-----|--|--|--------------------------|--------------------------|-------------------------------|--|
| | | Yes | No | N/T | | |
| 15 | [民生用]周波数再現性 [Consumer use] Frequency reproducibility -20°C~+85°C  | 周波数再現性=f2-f1, f3-f2 Frequency reproducibility = f2-f1, f3-f2 | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
| | [車載用]周波数再現性 [Car use] Frequency reproducibility -40°C~+85°C  | 周波数再現性=f2-f1, f3-f2 Frequency reproducibility = f2-f1, f3-f2 | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
| 16 | [民生一般]衝撃試験 基板 (10mm×10mm×0.8mmFR-4) にマウント後、高さ 1m、負荷 100g にて 6 面×1 回コンクリート床面に落下する。 [Consumer, general] Impact test After the device is mounted on a board (10mm×10mm×0.8mmFR-4), drop the board on the concrete floor with 100g load from the height 1m. Drop time: once for each plain (Total 6 times) [民生用ハンディタイプ] 基板 (10mm×10mm×0.8mmFR-4) にマウント後、高さ 2m、負荷 100g にて 6 面×10 回コンクリート床面に落下する。 [Consumer, handy type] Impact test After the device is mounted on a board (10mm×10mm×0.8mmFR-4), drop the board on the concrete floor with 100g load from the height 2m. Drop time: 10 times for each plain (Total 60 times). | | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |

| NO. | 項目 Items | Check | | | 理由 (No の場合) Reasons, if no |
|-----|---|--------------------------|--------------------------|--------------------------|-------------------------------|
| | | Yes | No | N/T | |
| 17 | <p>[民生一般] 単品落下テスト 製品単品を 90cm の高さよりコンクリート床面に 3 回自然落下させる。 [Consumer, general] Drop Impact test Drop the product itself 3 times on the concrete floor from the height 90cm.</p> <p>[民生用ハンディタイプ] 単品落下テスト 民生一般に準ずる [Consumer, handy type] Drop impact test In accordance to [Consumer, general]</p> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
| 18 | <p>[民生用] 振動試験 基板 (10mm×10mm×0.8mmFR-4) にマウント後 振動周波数: 10~55Hz 掃引 時間: 1 分 (10Hz~55Hz~10Hz) 全振幅: 1.5mm 掃引方向: X, Y, Z 試験時間: 各方向 2 時間 [Consumer use] Vibration test After the device is mounted on a board (10mm×10mm×0.8mmFR-4) Vibration frequency: 10~55Hz Sweep time: 1 min. (10Hz~55Hz~10Hz) Amplitude: 1.5mm Direction: X, Y and Z Test times: 2 hours in each direction</p> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
| 19 | <p>[車載用] 単品落下試験 製品単品を 90cm の高さよりコンクリート床面に 3 回自然落下させる [Car use] Drop impact test Drop the product itself 3 times on the concrete floor from the height 90cm.</p> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
| 20 | <p>[民生用, 車載用] 梱包落下試験 荷姿: 納入仕様梱包状態 落下床面: コンクリート 落下高さ: 1m 落下方向: 1 角, 3 稜, 6 面 落下回数: 各 1 回 落下方法: 自然落下 [Consumer use and Car use] Package drop test Packing: According to package specification Drop on the concrete floor. Height: 1m Direction: 1 corner, 3 edges, 6 plains Drop time: once in each direction Drop way: Drop without load and force</p> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |

| NO. | 項目 Items | Check | | | 理由(Noの場合) Reasons, if no | | | | | | | | | | | | |
|---|--|---|--------------------------|--------------------------|-----------------------------|----------------|------|----------------|---------------|-----|---------------|---------------|---|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--|
| | | Yes | No | N/T | | | | | | | | | | | | | |
| 21 | [民生用, 車載用] 輸送試験 荷姿: 納入仕様梱包状態 試験方法: 1) トラック輸送 2) 距離: 片道 950Km(相馬—大阪間) 3) 3 往復 [Consumer use and Car use] Transportation stress test Packing: According to package specification Test condition: 1) Truck delivery 2) Distance: 950 Km as one way (Between Soma - Osaka) 3) 3 round trips | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | | | | | | | | | | | | | |
| 22 | [民生用, 車載用] 経年変化 弊社技術要求値 [Consumer use and Car use] Changing by time passing According to the specified spec required by your design | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | | | | | | | | | | | | | |
| 23 | [民生用, 車載用] 低励振レベル特性検査 御社、弊社で合意された規格設定とする [Consumer use and Car use] Low drive level characteristic inspection According to the spec agreed by you and ALPS. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | | | | | | | | | | | | | |
| 24 | [民生用, 車載用] 端子曲げ強度(リード付き) 試料の本体を固定し、端子の軸に垂直方向に下表の重りをつり下げ、90度曲げた後、徐々に元の位置に戻す。 試験終了後、試料に破損があってはならない。 [Consumer use and Car use] Terminal bending strength (applicable for the device having leads) Fix the body of the sample and hang the specified weight below vertically to the axis of the terminal. After the terminal was bent at right angle (90°), return it to the original position gradually. <table border="1" style="margin-top: 10px; width: 100%;"> <thead> <tr> <th>断面積(mm²) Cross section area</th> <th>線径(mm) Diameter</th> <th>荷重(N) Load</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0.05 < S ≤ 0.07</td> <td>0.25 < d ≤ 0.3</td> <td>1.25</td> </tr> <tr> <td>0.07 < S ≤ 0.2</td> <td>0.3 < d ≤ 0.5</td> <td>2.5</td> </tr> <tr> <td>0.2 < S ≤ 0.5</td> <td>0.5 < d ≤ 0.8</td> <td>5</td> </tr> </tbody> </table> | 断面積(mm ²) Cross section area | 線径(mm) Diameter | 荷重(N) Load | 0.05 < S ≤ 0.07 | 0.25 < d ≤ 0.3 | 1.25 | 0.07 < S ≤ 0.2 | 0.3 < d ≤ 0.5 | 2.5 | 0.2 < S ≤ 0.5 | 0.5 < d ≤ 0.8 | 5 | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
| 断面積(mm ²) Cross section area | 線径(mm) Diameter | 荷重(N) Load | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0.05 < S ≤ 0.07 | 0.25 < d ≤ 0.3 | 1.25 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0.07 < S ≤ 0.2 | 0.3 < d ≤ 0.5 | 2.5 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0.2 < S ≤ 0.5 | 0.5 < d ≤ 0.8 | 5 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 25 | [民生用, 車載用] 固着性(SMD) 10N, 10 秒間保持 [Consumer use and Car use] Adherence force (SMD) It should withstand 10 N for 10 sec. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | | | | | | | | | | | | | |

| NO. | 項目 Items | Check | | | 理由 (No の場合) Reasons, if no |
|-----|---|--------------------------|--------------------------|--------------------------|-------------------------------|
| | | Yes | No | N/T | |
| 26 | [民生用, 車載用] 半田付け端子メッキ構造 1) メッキ構造が記載されている事 2) 下地に Ni メッキがある事 [Consumer use and Car use] Soldering terminal plating 1) The plating construction should be identified clearly 2) The base material should be Ni plated | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
| 27 | [民生用, 車載用] 半田付け端子メッキ厚 1) Ni メッキ厚: MIN2 μ m 2) 半田メッキ厚: MIN3 μ m 3) Au メッキ: MIN0.05 μ m 4) Ag のみの場合: MIN11 μ m [Consumer use and Car use] Soldering terminal plating thickness 1) Ni plating thickness: MIN2 μ m 2) Solder plating thickness: MIN2 μ m 3) Au plating: MIN0.05 μ m 4) If terminal is plated by Ag only: MIN11 μ m | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
| 28 | [民生用] 端子半田テック [®] 表面未処理範囲 1) リード根元より 0.6mmMAX が記載されている事 [Consumer use] The area not coated by solder on the terminal 1) It should be identified to 0.6mm MAX from the root of the lead. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
| 29 | [車載用] 半田付けリード [®] 端子の表面半田未処理範囲 1) リード根元より 0.6mmMAX が記載されている事 [Car use] The area not coated on the terminal 1) It should be identified to 0.6mm MAX from the root of the lead. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
| 30 | [民生用, 車載用] SMD 側面電極寸法 電極立ち上がり寸法が記載されている事 [Consumer use] SMD type Side electrode dimension The height of the coating from the bottom should be identified. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |

| NO. | 項目 Items | Check | | | 理由(Noの場合) Reasons, if no |
|-----|---|--|--|--|-----------------------------|
| | | Yes | No | N/T | |
| 31 | [民生用, 車載用] 半田濡れ性 (1) 共晶半田使用時(Dip方式で評価) 1) 温度: 215°C±3°C(許容差も記載している事) 2) 時間: 3±0.3秒(許容差も記載している事) 3) 濡率: 95%以上 (2) 鉛フリー半田使用時(Dip方式で評価) 1) 温度: 240°C±5°C(許容差も記載している事) 2) 時間: 3±0.3秒(許容差も記載している事) 3) 濡率: 95%以上 [Consumer use, car-use] Solder wet-ability (1) Eutectic solder (Evaluate by Dip solder) 1) Temperature: 215°C±3°C (Tolerance should be identified.) 2) Time: 3±0.3 sec. (Tolerance should be identified.) 3) Soldered area: More than 95% (2) Lead-free solder (Evaluate by Dip solder) 1) Temperature: 240°C±3°C (Tolerance should be identified.) 2) Time: 3±0.3 sec. (Tolerance should be identified.) 3) Soldered area: More than 95% | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
| 32 | [民生用, 車載用] 基板(全端子)平坦度 1) MAX 50μm [Consumer use, car-use] Board (all terminal) coplanarity 1) MAX 50μm | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
| 33 | [民生用] たわみ試験 基板:100×40×1.6mm(単層) 荷重治具:厚さ:20 幅:50 先端:R230(mm) たわみ1mm 毎秒1mm/s 5秒保持 [Consumer use] Bending test Board:100×40×1.6mm(Single layer) Loading jig:Thickness:20 Width:50 Tip:R230(mm) Bending 1mm 1mm/s per second Keep for 5 sec. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
| 34 | [民生用] 気密性 (1) ヘリウムガスによる微小リーク: 御社基準が仕様化されていること (2) 気泡等による大リーク: 御社基準が仕様化されていること [Consumer use] Leakage (1) Minute leakage of helium gas : Your standard should be identified in the product specification. (2) Large leakage of air bubble : Your standard should be identified in the product specification. | <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> | |

| NO. | 項目 Items | Check | | | 理由 (No の場合) Reasons, if no |
|-----|---|--------------------------|--------------------------|--------------------------|-------------------------------|
| | | Yes | No | N/T | |
| 35 | [車載用]気密性 (1)スローク：御社基準仕様化されている事 (2)グロスク：御社基準仕様化されている事 [Car use] Leakage (1) Slow leakage: Your standard should be identified (2) Gross leakage: Your standard should be identified | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
| 36 | [民生用]半田耐熱 (1)リフロー半田耐熱 1) ALPS 標準(共晶半田対応) ピーク 240°C3 回 2) ALPS 標準(鉛フリー対応) ピーク 260°C5 回 (2)手半田 1) 350°C3 秒以上 (3)Dip 半田 1) 260°C10 秒 2 回以上 (4)エアヒーター 1) 300°C5 秒以上 [Consumer use] Solder heat resistance (1) Reflow solder 1) ALPS standard (Eutectic solder) Peak 240°C 3 times 2) ALPS standard (Lead-free solder) Peak 260°C 5 times (2) Solder by hands 1) 350°C for 3 sec. or more (3) Dip solder 1) 260°C for 10 sec. 2times or more (4) Air-heater 1) 300°C for 5 sec. or more | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
| 37 | [民生用]静電耐量 1) マシンモデル:200PF 0Ω 150V 以上 2) 人体モデル:100PF 1.5kΩ 1000V 以上 [Consumer use] Electro static resistance 1) Machine model: 200 PF 0Ω 150V or more 2) Human model : 100PF 1.5kΩ 1000V or more | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
| 38 | [民生用]梱包方法 マスターカートン、個装箱、最小梱包方法まで明確にし、梱包内に空間が発生する場合は、緩衝剤材の使用を明確にする。 [Consumer use] Packaging specification The packaging specification for master carton, packing carton and minimum packing should be identified. Using fillings (buffers, cushions) to fill the space in the packing should be mentioned. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |

| NO. | 項目 Items | Check | | | 理由 (No の場合) Reasons, if no |
|-----|---|--------------------------|--------------------------|--------------------------|-------------------------------|
| | | Yes | No | N/T | |
| 39 | [民生用]防湿梱包有り品 開封後～実装完了迄 2週間以上 保管雰囲気：+30℃ 60～80%RH [Consumer use] The device being packed in the moisture-proof packaging The period from opening package to mounting：2 weeks or more Ambient storage condition: +30℃ 60～80%RH | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
| 40 | [民生用]梱包ラベル 品名と ALPS 品目番号があること [Consumer use] Packing label Part description and ALPS part number should be mentioned. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
| 41 | [車載用]梱包ラベル 部品メーカー品名、ALPS 品目番号、ロット NO があること [Car use] Packing label Part manufacturer name, ALPS part number and lot number should be mentioned. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
| 42 | [民生用]生産場所 生産工場の所在地記載 [Consumer-use] Manufacturing location The address of the manufacturing site should be identified. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
| 43 | [民生用]位相雑音 (TCX0) 弊社技術要求値 [Consumer use] Phase noise (TCX0) According to the specified spec required by your design | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
| 44 | [車載用]位相雑音 (TCX0) 弊社技術要求値が仕様化されている事 [Car use] Phase noise (TCX0) Your design required spec should be identified in the product specification. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
| 45 | [民生用, 車載用]製品方向性 方向性の有無、有りの場合は目視判断可能方法で明記されている事 [Consumer use, car-use] Direction of the product Please identify if the product has direction. If yes, the direction enabling to visually judge should be identified. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
| 46 | [民生用, 車載用]環境物質 下記内容が記載されている事 [Consumer use, car-use] Inclusion of environmental hazardous substances The sentence below should be mentioned. 1) 日本文 本部品は『アルプス電気株式会社グリーン調達基準書』に定める環境物質の環境基準に適合しています。 2) 英文 This product conforms to the provisions on control of “Environmental hazardous substances” in “Alps electric Co. green procurement standard” | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |

| | | |
|--|---|-------------------|
| 品種別仕様項目チェックリスト Individual checklist | SAW-F・SAW-R SAW filter/SAW resonator | 品目名称 Part name |
|--|---|-------------------|

| NO. | 項目 Items | Check | | | 理由 (No の場合) Reasons, if no |
|-----|--|-------|--------------------------|--------------------------|-------------------------------|
| | | Yes | No | N/T | |
| 1 | リード線の半田付け範囲は根元より 0.6mm 以上になっているか、又は基板厚さ以内か Is the area on the leads for soldering at least 0.6 mm from root of lead, or to have the thickness of PWB? | ■ | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
| 2 | ケースへの半田付けの可否は明確か Is the soldering ability to case made clearly? | ■ | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
| 3 | 中心周波数は明記してあるか Is the center frequency specified clearly? | ■ | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
| 4 | 通過帯域の伝送特性 (30dB B/W, リップル、チルト) は規定しているか Are the transmission characteristics (30dB B/W, ripple and tilt) for passing band specified? | ■ | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
| 5 | バンド幅の定義は明確か (ex: 3dB B/W) Is the definition for bandwidth made clearly? (ex: 3dB B/W) | ■ | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
| 6 | 通過帯域の遅延特性 (グループ遅延、リップル、うねり) は規定しているか Are the delay characteristics, such group delay, ripple and swelling, for passing band specified? | ■ | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
| 7 | 阻止帯域の特性 (減衰量、スプリアス、スカート特性) は規定しているか Are the characteristics of attenuation, spurious and skirt character for rejection band specified? | ■ | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
| 8 | 通過させる信号レベル規定は問題ないか Is the specification for passing signal level appropriate? | ■ | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
| 9 | 信号レベルの最大定格は規定されているか Is the maximum rating for signal level specified? | ■ | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
| 10 | 耐DC印加の規定はされているか Is the dielectric voltage withstand for DC application specified? | ■ | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
| 11 | 気密性の仕様を入れているか Is the sealing ability specified? | ■ | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
| 12 | ピークバレーの規定はしているか (SAW-R) Are the peak and valley specified? (SAW resonator) | ■ | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
| 13 | 共振抵抗の規定はしているか (SAW-R) Is the resonance resistance specified? (SAW resonator) | ■ | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
| 14 | 温度特性、並列容量、共振周波数は規定しているか (SAW-R) Are the temperature characteristics, parallel capacitance and resonance frequency specified? (SAW resonator) | ■ | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
| 15 | 機械的強度 (耐震、引張り、落下、曲げ) の規定は問題ないか Is the mechanical strength (vibration, elongation, drop and bend) appropriate? | ■ | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
| 16 | リード部の材質、表面処理は明記してあるか Are the materials of lead and surface treatment specified clearly? | ■ | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |

| | | |
|--|---|-------------------|
| 品種別仕様項目チェックリスト Individual checklist | セラミックフィルター・セラミックトラップ Ceramic filter/Ceramic trap | 品目名称 Part name |
|--|---|-------------------|

| NO. | 項目 Items | Check | | | 理由 (No の場合))Reasons, if no |
|-----|--|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------------|
| | | Yes | No | N/T | |
| 1 | 両面スルーホール基板に対応可否は明記されているか Does the purchasing specification allow to use the components for the double sided PWB with through holes? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
| 2 | グループディレイの規定をしているか Is the group delay specified? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
| 3 | リップルの規定化をしているか Is the ripple specified? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
| 4 | 信頼性の仕様は明確か (振動、落下も含める) Are the reliability specifications including vibration and drop made clearly? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
| 5 | リード線の半田付け範囲は根元より 0.6mm 以上になっているか、又は基板厚さ以内か Is the area on the leads for soldering at least 0.6 mm from root of lead, or to have the thickness of PWB? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
| 6 | リード付きの場合、樹脂ダレ規定は問題ないか Is the specification for the projections dropped off from molding appropriate, if the component has the leads? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
| 7 | リード付きの場合、フラックス進入防止されているか Does the component have the protection against flux invasion, if leads are provided? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |

| | | |
|--|-----------------------------|-------------------|
| 品種別仕様項目チェックリスト Individual checklist | チップコンデンサー Chip capacitor | 品目名称 Part name |
|--|-----------------------------|-------------------|

| NO. | 項目 Items | Check | | | 理由 (No の場合) Reasons, if no |
|-----|--|--------------------------|--------------------------|--------------------------|-------------------------------|
| | | Yes | No | N/T | |
| 1 | リフロー半田耐熱仕様はALPS製造仕様を満足しているか又リフロー5回以上対応可能か Does the heat resistance specification of reflow soldering comply with ALPS' s manufacturing specifications? (Is the component acceptable to be high temperature soldering at +260°C, and to be reflow soldering for five times or more?) | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
| | 鉛フリー対応半田+260°Cに対応可能か 又リフロー5回以上対応可能か | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
| 2 | 最大定格電圧、温度係数、容量値範囲、許容差、tan δ, Q, 絶縁抵抗は明確か Are the ratings of maximum voltage, temperature coefficient, capacitance range, tolerance, tan δ, Q and insulating resistance specified clearly? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
| 3 | 端子電極はハンダメッキ、又はすずメッキになっているか Are the electrodes on the terminals plated with solder, or tin? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
| 4 | 固着強度の規定は5 N以上になっているか Does the specification of the strength for adhesive specify to be at least 5 N? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
| 5 | 衝撃強度は明記しているか Is the strength for impact made clearly? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
| 6 | 梱包袋は静電防止仕様の規定になっているか Does the specification for packaging specify about static electricity? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
| 7 | カバーテープは静電防止対策がされているか Does the cover tap have the protection of static electricity? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
| 8 | 半田耐熱の最大定格を明記しているか Is the maximum rating of temperature and times for soldering specified clearly? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
| 9 | 手付け半田時の条件は明確か Are the conditions for manual soldering made clearly? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
| 10 | B及びF特性付き高容量コンデンサの場合、バイアス特性は規定されているか Are the bias characteristics specified, if high capacitance capacitor has the characteristics of "B" and "F" ? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |

| | | |
|--|----------------------------|-------------------|
| 品種別仕様項目チェックリスト Individual checklist | チップインダクター Chip inductor | 品目名称 Part name |
|--|----------------------------|-------------------|

| NO. | 項目 Items | Check | | | 理由(Noの場合) Reasons, if no |
|-----|--|--------------------------|--------------------------|--------------------------|-----------------------------|
| | | Yes | No | N/T | |
| 1 | リフロー半田耐熱仕様はALPS製造仕様を満足しているか又リフロー5回以上対応可能か Does the heat resistance specification of reflow soldering comply with ALPS' s manufacturing specifications? (Is the component acceptable to be the high temperature at +260°C, and to be the reflow soldering for five times or more?) | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
| | 鉛フリー対応半田+260°Cに対応可能か 又リフロー5回以上対応可能か | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
| 2 | 許容電流は明確か Is the allowable current specified clearly? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
| 3 | 端子電極はハンダメッキ、又はすずメッキになっているか Are the electrodes on terminals plated with soldering, or tin? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
| 4 | リフロー回数によってインダクタンスが下がるものある場合、規定化しているか If the inductance would become lower by repeating reflow soldering, is its value specified clearly? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
| 5 | カバーテープは静電防止対策がされているか Does the cover tap have the protection against static electricity? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
| 6 | 固着強度の規定は5N以上になっているか Is the specification of the strength for adhesive at least 5 N? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
| 7 | 手付け半田時の条件は明確か Is the condition for manual soldering made clearly? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |

| | | |
|--|--|-------------------|
| 品種別仕様項目チェックリスト Individual checklist | I F T Intermediate Frequency Transformer | 品目名称 Part name |
|--|--|-------------------|

| NO. | 項 目 Items | Check | | | 理由 (No の場合) Reasons, if no |
|-----|--|--------------------------|--------------------------|--------------------------|-------------------------------|
| | | Yes | No | N/T | |
| 1 | コアトルク仕様は規定されているか (初期、リフロー後トルク) Is the specification for core torque measured on initial and after soldering specified? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
| 2 | フラックス進入によるコアトルク大にならない仕様か Does the specification specify that the core torque does not increase, due to invade the flux? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
| 3 | 線種、巻数は明確か Are the kinds of wire and winding numbers specified clearly? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
| 4 | コア位置は明確か Is the position of the core specified clearly? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
| 5 | 熱によるコアトルク変化は規定されているか Does the specification for the change of core torque caused by heating specified? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
| 6 | モールドにリード線が食い込まない仕様か Does the specification specify about that the leads shall not cut into the molded part? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |

| | | |
|--|------------------------|-------------------|
| 品種別仕様項目チェックリスト Individual checklist | チップ抵抗 Chip resister | 品目名称 Part name |
|--|------------------------|-------------------|

| NO. | 項 目 Items | Check | | | 理由 (No の場合) Reasons, if no |
|-----|---|--------------------------|--------------------------|--------------------------|-------------------------------|
| | | Yes | No | N/T | |
| 1 | リフロー半田耐熱仕様はALPS製造仕様を満足しているか (高温半田 +260℃ にも問題ないか、又リフロー5回以上対応可能か) Does the heat resistance specification of reflow soldering comply with ALPS' s manufacturing specifications? (Is the component acceptable to be high temperature at +260°C, and to be reflow soldering for five times or more?) | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
| 2 | 最大定格電圧、温度係数、抵抗値範囲、許容差は明確か Are the ratings of maximum voltage, temperature coefficient, resistance range and tolerance specified clearly? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
| 3 | 端子電極はハンダメッキ、又はすずメッキになっているか Are the electrodes on the terminals plated with soldering, or tin? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
| 4 | 静電耐量を明記しているか Is the resistance to static electricity specified clearly? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |

| | | |
|--|--------------------------------|-------------------|
| 品種別仕様項目チェックリスト Individual checklist | 可変コンデンサー Variable capacitor | 品目名称 Part name |
|--|--------------------------------|-------------------|

| NO. | 項 目 Items | Check | | | 理由 (No の場合) Reasons, if no |
|-----|--|--------------------------|--------------------------|--------------------------|-------------------------------|
| | | Yes | No | N/T | |
| 1 | トルク仕様は規定されているか (初期、リフロー後トルク) Is the specification for the torque measured on initial and after soldering specified? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
| 2 | フラックス進入によるトルク大にならない仕様か Does the specification specify that the torque does not increase, due to invade the flux? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
| 3 | セッティングドリフトの容量変化は規定されているか Is the drift of capacitance specified, when the capacitance set in the required point? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
| 4 | 可変部分の調整穴は図示されているか Are the adjustment holes provided in variable part illustrated? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |

| | | |
|--|-----------------------------------|-------------------|
| 品種別仕様項目チェックリスト Individual checklist | 貫通コンデンサー Feedthrough capacitor | 品目名称 Part name |
|--|-----------------------------------|-------------------|

| NO. | 項目 Items | Check | | | 理由 (No の場合) Reasons, if no |
|-----|--|--------------------------|--------------------------|--------------------------|-------------------------------|
| | | Yes | No | N/T | |
| 1 | 最大定格電圧、静電容量、許容差、 $\tan \delta$ 、 Q 、絶縁抵抗、温特は明記されているか Are the ratings of the maximum voltage, the capacitance, the tolerance, $\tan \delta$, Q and the insulating resistance specified clearly? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
| 2 | 芯線の傾きは規定化してあるか Is the slant of core wire specified? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |

| | | |
|--|--------------------------|-------------------|
| 品種別仕様項目チェックリスト Individual checklist | イメージセンサー Image Sensor | 品目名称 Part name |
|--|--------------------------|-------------------|

| NO. | 項目 Items | Check | | | 理由(Noの場合) Reasons, if no |
|-----|---|--------------------------|--------------------------|--------------------------|-----------------------------|
| | | Yes | No | N/T | |
| 1 | <ul style="list-style-type: none"> 寸法及び電気特性の許容値は明確か Are the tolerances for dimensions and electrical characteristics made clearly? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
| 2 | <ul style="list-style-type: none"> モールドバリ等の規定は明確か (特に CSP, BGA 等) Are the any projections from molding specified clearly? (Especially, for CSP, BGA etc.) | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
| 3 | <ul style="list-style-type: none"> パターン傷の大きさが明記されているか。 Is the allowable size of the scratch on the surface and the pattern specified? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
| 4 | <ul style="list-style-type: none"> バンプの異物、汚れの大きさは、バンプ隣接間距離の 1/4 又は、弊社実装基板パターン間 (弊社技術より提示) の 1/2 のいずれか小さい方を規定しているか Are the maximum size of the foreign matter and the dirt specified to the smaller one, either 1/4 of the distance between the bumps or 1/2 of the patterns of ALPS PWB (presented by ALPS design engineer)? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
| 5 | <ul style="list-style-type: none"> 裏面に電極が無い場合、鏡面仕上であり、研磨に使用する砥石番号は #1500 以上が規定されているか If there's no electrode on the backside, is the surface of the backside polished? And is the grinding stone for polishing backside surface specified to more than #1500? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
| 6 | <ul style="list-style-type: none"> ダイの外形と厚み寸法と公差が明記されているか Is the dimension of the die configuration and the thickness made clear with the tolerance? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
| 7 | <ul style="list-style-type: none"> 抗折強度が 500Mpa 以上であること。 Does the specification require the component should have enough body strength to satisfy 500Mpa? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
| 8 | <ul style="list-style-type: none"> PAD 強度が 1N/1PAD 以上であることが明記されているか Is the PAD strength specified to above 1N/1PAD? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |

| NO. | 項目 Items | Check | | | 理由 (No の場合) Reasons, if no |
|-----|---|--------------------------|--------------------------|--------------------------|-------------------------------|
| | | Yes | No | N/T | |
| 9 | <ul style="list-style-type: none"> ポリイミドパシベーション素材の製造メーカー名、品番が明記されているか Are the manufacturer name and part number of the material of polyimide passivation made clear? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
| 10 | <ul style="list-style-type: none"> ポリイミドパシベーションの厚みと公差が規定されているか。(4μm+/-2μm) Is the thickness of the Polyimide Passivation and its tolerance made clear (4μm+/-2μm)? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
| 11 | <ul style="list-style-type: none"> SINパシベーションの厚みと公差が規定されているか。 Is the thickness of the SIN passivation and its tolerance made clear? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
| 12 | <ul style="list-style-type: none"> コプラナリティ：弊社技術提示の寸法を規定されているか。 Coplanarity: Is the size provided by our design engineer specified? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
| 13 | <ul style="list-style-type: none"> バンプボイドの大きさ：バンプ径の30%以下と規定されているか。 The size of the void on bump: Is it specified as less than 30% of the bump diameter? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
| 14 | <ul style="list-style-type: none"> カバーガラス表面の外観仕様(傷, 汚れ, 異物)が規定されているか。 Is the allowable appearance (scratch, dirt, foreign matter) of the cover glass ? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
| 15 | <ul style="list-style-type: none"> カバーガラスのチッピングサイズが規定されているか。 Is the allowable chipping size of the cover glass ? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
| 16 | <ul style="list-style-type: none"> 気密性の仕様を入れているか。(カバーガラスとセンサー間) Is the sealing ability soecified ? (between cover glass and sensor) | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
| 17 | <ul style="list-style-type: none"> リフロー前後の感度変化を明記しているか。 Are the changes for sensitivity under the conditions of both no soldering and soldered specified? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
| 18 | <ul style="list-style-type: none"> カバーガラスの材料の製造メーカー名、品番が記載されているか。 Are the manufacturer name and part number of the cover glass material made clear? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |

| NO. | 項目 Items | Check | | | 理由(Noの場合) Reasons, if no |
|-----|--|--------------------------|--------------------------|--------------------------|-----------------------------|
| | | Yes | No | N/T | |
| 20 | <ul style="list-style-type: none"> ・ 静電耐量は明記してあるか Is the resistance to static electricity specified clearly? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
| | <ul style="list-style-type: none"> ・ 静電耐量 はマシンモデル : 200pF 0 Ω 200V 以上か Is the component subjected to the resistance of static electricity for machine model, if the 150 volts minimum applies through the resister of zero ohms from the discharge capacitor of 200 pF? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
| | <ul style="list-style-type: none"> ・ 及び、人体モデル : 100pF 1.5kΩ 2000V 以上か Is the component subjected to the resistance of static electricity for human body, if the 1000 volts or more applies through the resister of 1.5 kohms from discharge capacitor of 100 pF? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
| | <ul style="list-style-type: none"> ・ NOの場合、実力値は明記しているか (各ピン毎) If not be subjected, is the ability for each terminal of component specified clearly? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
| 21 | <ul style="list-style-type: none"> ・ トレイ仕様が、明確に記載されているか。 Is the specification relating to tray made clear? <ol style="list-style-type: none"> 1) 耐熱温度 Heat resistance 2) 表面抵抗 Surface resistance 3) トレイの外形寸法 Outer dimension of the tray 4) トレイのポケット寸法、ポケット寸法は、製品寸法の 10%以内又は、+0.3mm 以内のいずれか小さい方を満足する事。 The dimension of the pocket: It should satisfy the smaller one either within 10% of the die size or within +0.3 mm. 5) トレイのポケット高さ寸法、ポケット高さ寸法は、製品高さ寸法の 0.1-0/+0.1mm を満足する事 The height of pocket: It should be 0.1-0/+0.1mm higher than the bare die. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
| | <ul style="list-style-type: none"> ・ 最小梱包単位に次の事が記載されている事 (ロット NO, 数量、品名、品目番号、社名) The description that lot number, quantity, Part name, part number and manufacturer should be made clear in the smallest packing unit. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
| | <ul style="list-style-type: none"> ・ 製造工程プロセスチャートが記載されている事 The manufacturing process chart should be made clear. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |

| NO. | 項目 Items | Check | | | 理由 (No の場合) Reasons, if no |
|-----|---|--------------------------|--------------------------|--------------------------|-------------------------------|
| | | Yes | No | N/T | |
| 22 | <ul style="list-style-type: none"> ・センサー表面の外観仕様(傷, 汚れ, 異物)が規定されているか。 Is the allowable appearance (scratch, dirt, foreign matter) of the sensor? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
| 23 | <ul style="list-style-type: none"> ・リフロー後の湿式洗浄について規定化されているか? Is the wet washing after reflow soldering specified? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
| | <ul style="list-style-type: none"> ・洗浄条件: 弊社技術提示の洗浄条件に対応可能か。 Washing condition: Can the component accept the washing condition that our design engineer specified? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
| | | | | | |